



F1000107863B



# SUOMI - FINLAND (FI)

## PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

### (12) PATENTTIJULKAISU PATENTSKRIFT

(10) FI 107863 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

15.10.2001

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

H04Q 7/38, H04M 3/42

(21) Patentihakemus - Patentansökning

19992185

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

11.10.1999

(24) Aikupäivä - Löpdag

11.10.1999

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

12.04.2001

(73) Haltija - Innehavare

1 •Sonera Oyj, Teollisuuskatu 15, 00510 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Lammi,Tapio, Korpimaankatu 7 D, 53850 Lappeenranta, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 •Lindqvist,Anssi, Sofianlehdonkatu 11 B 12, 00610 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

3 •Ruottinen,Timo, Korpraalinkuja 3 as. 301, 53810 Lappeenranta, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Papula Oy

Fredrikinkatu 61 A, 6.krs, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

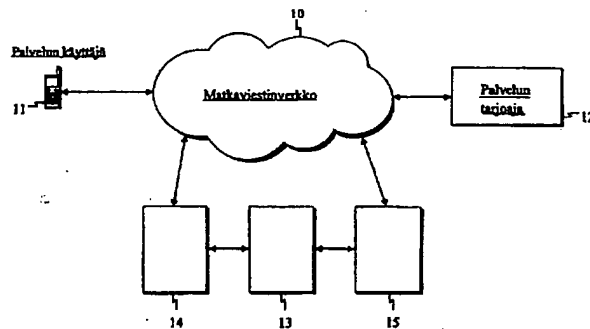
**Menetelmä ja järjestelmä käyttäjätunnisteen suojaamiseksi**  
**Förfarande och system för skyddande av en användaridentifikation**

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

EP A 0946022 (H 04L 12/58), WO A 96/04759 (H 04Q 7/32)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Esillä olevan keksinnön kohteena on menetelmä ja järjestelmä palvelunkäyttäjän käyttäjätunnisteen suojaamiseksi palveluntarjoajalta matkaviestinverkossa, joka kyseinen tarjottava/käytettävä palvelu on palvelunkäyttäjän sijaintietoa hyödyntävä sisältöpalvelu. Järjestelmä käsittää palvelunkäyttäjän päätelaitteen (11) palvelupyynnön lähettämiseksi palveluntarjoajalle, palveluntarjoajan laitteiston (12) palveluvastineen generoimiseksi ja lähettämiseksi palvelunkäyttäjälle, ja matkaviestinverkon (10) palvelupyynnön ja palveluvastineen välittämiseksi. Keksinnön mukaisesti järjestelmä käsittää salaajan (13) käyttäjätunnistetta vastaavan palvelupyynnökohtaisen anonyymitunnisteen generoimiseksi, tunnistetietokannan (13) käyttäjätunnisteen ja sitä vastaavan anonyymitunnisteen tallentamiseksi, palveluyhdyskäytävän (14) toisiaan vastaavien käyttäjä- ja anonyymitunnisteiden hakemiseksi sekä kyseisten tunnisteteiden korvaamiseksi toisillaan kyseiseen palveluyhdyskäytävään ohjatuissa palvelupyynnöissä ja/tai palveluvastineissa, ja sijaintirekisterin (15) anonyymitunnistetta vastaavan käyttäjätunnisteen hakemiseksi, sekä palvelunkäyttäjän sijaintitiedon hakemiseksi kyseisen käyttäjätunnisteen perusteella.



Föreliggande uppfinning avser förfarande och system för skyddande av en tjänsteanvändares användaridentifikation mot en tjänsteproducent i ett mobilnät, vilken ifrågavarandeerbjudbara/ användbara tjänst är en innehållstjänst som utnyttjar tjänsteanvändarenspositionsdata. Systemet omfattar entjänsteanvändares terminalutrustning (11) för sändande av tjänstebegäran tilltjänsteproducenten, en tjänsteproducents apparatur (12) för genererande och sändande av ett tjänstesvar till tjänsteanvändaren, och ett mobilnät (10) för förmedlande av tjänstebegäran och tjänstesvaret. Enligt uppfinningen omfattar systemet en krypterare (13) för genererande av en tjänstebegäransspecifik anonymidentifikation som motsvarar användaridentifikationen, en identifikationsdatabas (13) för sparande av användaridentifikationen och anonymidentifikationen som motsvarar denna, en tjänstenätssluss (14) för framsökande av varandra motsvarande användar- och anonymidentifikationer satut för ersättande av ifrågavarande identifikationer med varandra i till ifrågavarande tjänstenätssluss dirigerande tjänstebegäran och/eller tjänstesvar, och ett positionsregister (15) för framsökandeav användaridentifikationen som motsvarar anonymidentifikationen satut för framsökande av tjänsteanvändarens positionsdata på grund av ifrågavarande användar identifikation.

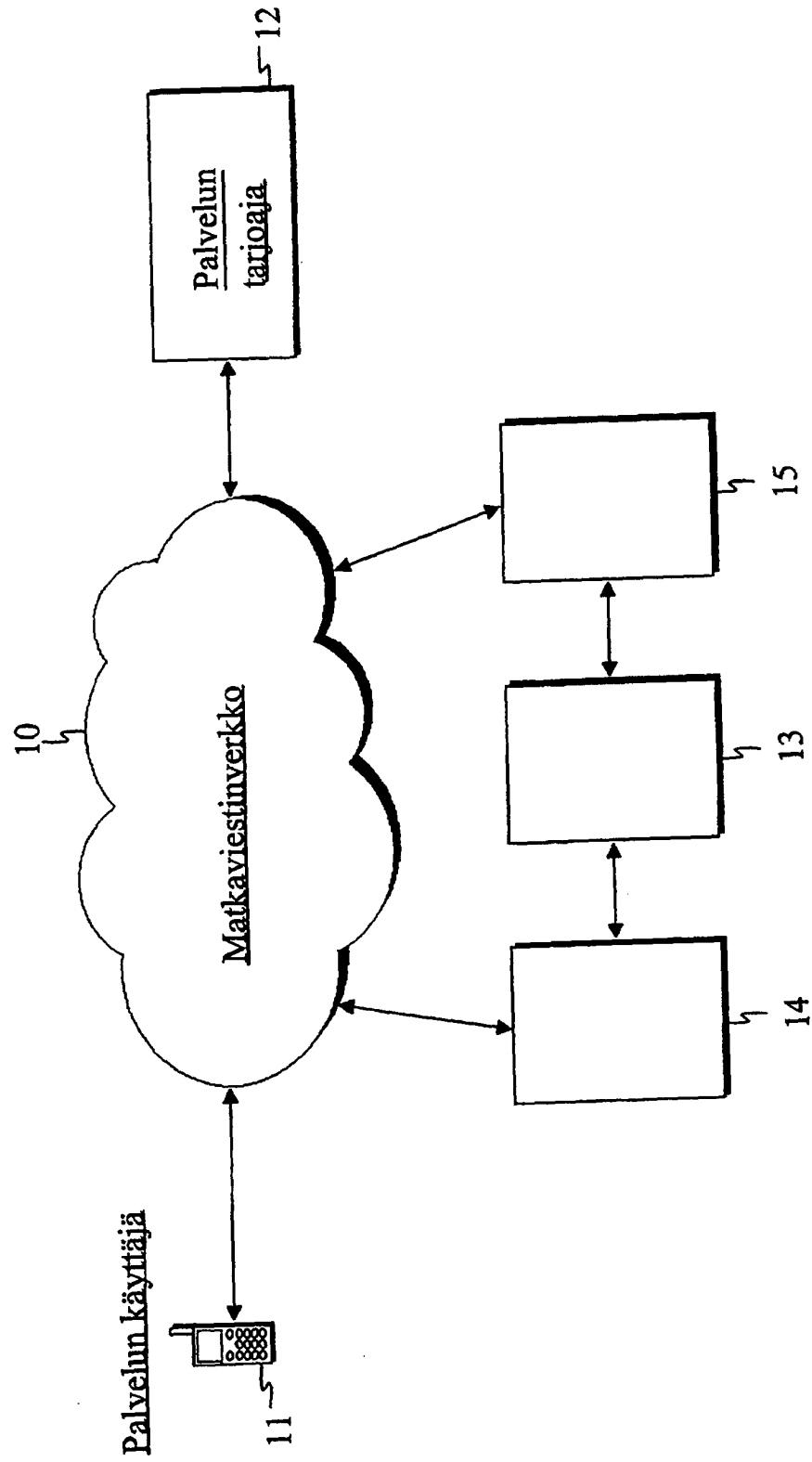


Fig. 1

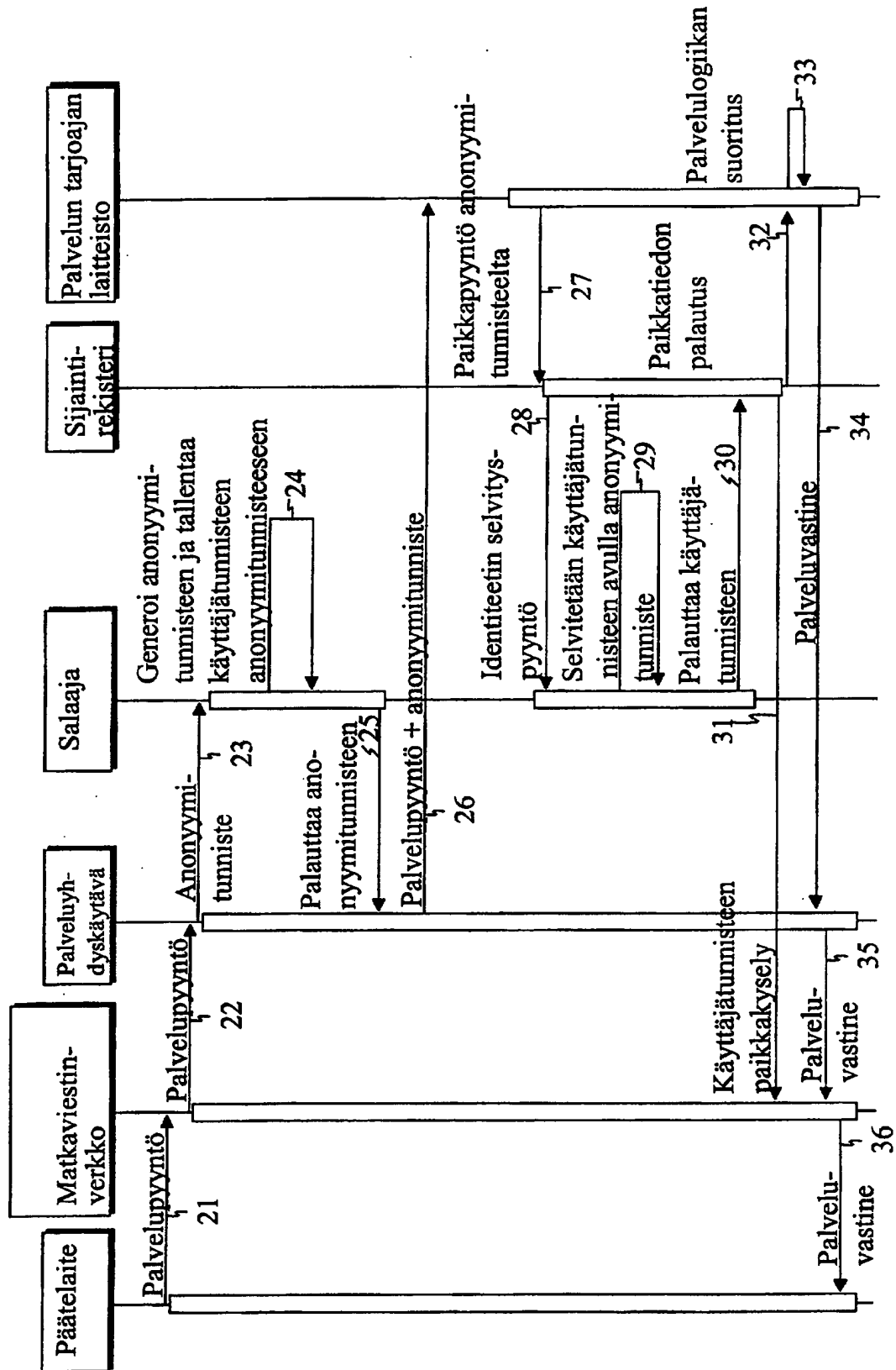


Fig. 2

# MENETELMÄ JA JÄRJESTELMÄ KÄYTTÄJÄTUNNISTEEN SUOJAAMISEKSI

## KEKSINNÖN ALA

Keksintö kohdistuu tietoliikennejärjestelmiin. Tarkemmin keksinnön kohteena on menetelmä ja järjestelmä palvelukäyttäjän käyttäjätunnisteen suojaamiseksi palveluntarjoajalta matkaviestinverkossa, joka kyseinen palvelu on palvelunkäyttäjän sijaintitietoa hyödyntävä sisältöpalvelu.

## TEKNIIKAN TASO

Matkaviestinjärjestelmien verkko-operaattorit ovat viime vuosina lisänneet huomattavasti palveluidensa määrää ja yhteistyötä palveluiden tarjoajien kanssa. Palveluiden määrä on laaja ja suurin osan palveluista ei vaadi operaattorilta erityisiä teknisiä ratkaisuja esimerkiksi käyttäjän identiteettisuojaan turvaamiseksi. Nykyään operaattorit haluavat kuitenkin kehittää esimerkiksi sisältöpalveluitaan ja identiteettisuojaan merkitys on huomattavasti korostunut, koska tarjottavat palvelut saattavat sisältää esimerkiksi paikkatietoon verrattavaa arkaluonteista informaatiota. Yleensä ollaan puhuttu asiakkaasta, jolla tarkoitetaan palvelun käyttäjää sekä verkko-operaattorista tai teleoperaattorista, jotka tarjoavat verkkopalveluita, kuten puhelunsiirtoa, koputusta, vastaajapalveluita, konferenssipuheluita jne. Nyt on kolmantena osapuolena mukaan tullut sisältöpalvelun tarjoajat, joista jatkossa käytetään yleisesti nimitystä palveluntarjoajat. Nämä intressiryhmät tarjoavat sisältöpalveluita, joita ovat esimerkiksi horoskoopit, uutispalvelut, aikataulut jne. Kolmannen osapuolen ilmaantuminen asiakkaan ja verkko-operaattorin väliin, aiheuttaa muutoksia niiden tunnusten laadintaan, jotka saattavat loukata asiakkaan eli palvelun käyttäjän tietosuojaa. Sisältöpalvelun tarjoajan tietoon ei ny-

kyisen lainsäädännön mukaan voi antaa asiakkaan identiteettisuoja loukkaavia tietoja.

Esimerkiksi GSM:ssä on määritelty useita rekistereitä, jotka ovat erilaisia tietokantoja. Kotirekisterissä (HLR, Home Location Register) on palvelujen tuottamiseksi tarvittavat tilaajatiedot pysyvästi tallennettu riippumatta siitä, missä tilaaja tietyllä hetkellä on. Tällaisia tilaajatietoja ovat esimerkiksi kansainvälinen matkapuhelintilaajan tunnus (IMSI, International Mobile Subscriber Identity), matkapuhelimen ISDN-tunnus (MSISDN), tilaajan sopimat lisäpalvelut, tietyt tiedot tilaajan sen hetkisestä sijainnista. Tunnettua tekniikkaa on myös palvelun paikannuskeskus (SMLC, Servicing Mobile Location Centre), jota käytetään paikannettaessa palvelun käyttäjän senhetkistä sijaintia. Aikaisemmin ollaan puhuttu pelkästään paikannus keskuksesta (MLC, Mobile Location Centre), mutta nyt kun palveluiden tilaajan sen hetkinen sijainti pitää pystyä tarkasti määrittämään ollaan siirrytty tähän edellä mainitun SMLC:n käyttöön.

Vierailijarekisterissä (VLR, Visitor Location Register) on palvelujen tuottamiseksi tarvittavat tilaajatiedot tilapäisesti tallennettu siksi ajaksi, kun tilaaja sijaitsee VLR:n palvelevien matkapuhelinkeskusten palvelualueella. VLR pyytää HLR:stä nämä tiedot, kun matkaviestin havaitaan kyseisellä palvelualueella. HLR:ssä olevien tietojen lisäksi tallennetaan VLR:iin tilapäinen matkapuhelintilaajan tunnus (TMSI, Temporary Mobile Subscriber Identity). Tätä käytetään merkinannossa radiotiellä IMSI:n sijasta, koska vakinaista tunnusta ei ole siinä haluttu paljastaa. Lisäksi VLR:ssä on tilaajan sen hetkisen sijaintialueen tunnus (LAI, Location Area Identity).

Tunnistuskeskus (AUC, Authentication Centre) on tietokanta, joka sisältää tietoturvaan liittyviä tilaajatietoja. AUC tarkistaa onko tilaaja se, joka

hän väittää olevansa (IMSI/TMSI). AUC sisältää myös radiotiellä käytetyn salauksen avaimet.

Lisäksi tunnetun tekniikan osalta on huomiotava langattoman sovellusprotokollan (WAP, Wireless Application Protocol), merkitys vaihtoehtoisena toimintatapana suunniteltaessa verkko-operaattorin palvelupyyntöä hallinnoivia komponentteja. Langattoman sovellusprotokollan käyttö on yleistymässä ratkaisuihin, joissa tarvitaan yhteyttä matkaviestimien ja esimerkiksi internetsovellusten, esimerkiksi sähköpostin, WWW:n (World Wide Web), uutisryhmien, välille. Langan sovellusprotokolla tarjoaa arkkitehtuurin, joka sovittaa matkaviestimet, näiden selainohjelmat ja WWW:n toimivaksi kokonaisuudeksi.

Ongelman on muodostanut se informaation määrä mikä verkossa liikkuu asiakkaan, verkko-operaattorin ja palveluntarjoajan välillä. Operaattorin on pystyttävä huolehtimaan asiakkaan identiteettisuojausta ja pyrittävä estämään mahdollinen informaation joutuminen asiaankuulumattomille osapuolille. Samalla operaattorin on kuitenkin pystyttävä erottelemaan tietovirrasta olennaiset tiedot, joita esimerkiksi palveluntarjoajat tarvitsevat omien palveluidensa kohdentamiseksi.

## 25 KEKSINNÖN TARKOITUS

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin uudenlainen menetelmä ja järjestelmä, joka poistaa edellä mainitut epäkohdat tai ainakin merkittävästi lieventää niitä. Erityisesti keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin menetelmä ja järjestelmä, jolla palvelunkäyttäjän käyttäjätunniste pystytään suojaamaan palveluntarjoajalta matkaviestinverkossa, mutta kuitenkin suojaus suoritetaan sillä tasolla, että palveluntarjoaja saa tarpeeksi tietoa kyetäkseen kohdentamaan palvelu.

## KEKSINNÖN YHTEENVETO

Esillä olevassa keksinnössä suojataan palvelunkäyttäjän käyttäjätunniste palveluntarjoajalta matkaviestinverkossa, kuten esimerkiksi GSM-verkossa (Global System for Mobile Telecommunications, GSM). Termillä palveluntarjoaja viitataan sisältöpalveluiden tarjoajaan erotuksena verkkopalveluita tarjoavasta teleoperaattorista. Vastaavasti termillä palvelu viitataan sisältöpalveluun erotuksena verkkopalveluista. Tarkemmin määriteltynä palvelulla viitataan jatkossa sellaiseen sisältöpalveluun, jossa hyödynnetään palvelunkäyttäjän sijainti-informaatiota.

Palvelunkäyttäjän päätelaitteelta lähetetään palvelunkäyttäjän käyttäjätunnisteen käsittävä palvelupyynnö. Käyttäjätunnisteella tarkoitetaan käytössä olevan matkaviestinverkon käyttämää sinänsä tunnettua tapaa identifioida käyttäjä yksiselitteisesti, kuten esimerkiksi MSISDN-numero (Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network, MSISDN), IMEI-koodi (International Mobile station Equipment Identity, IMEI) tai TMSI-numero (Temporary Mobile Subscriber Identity, TMSI). Kyseinen palvelupyynnö välitetään palveluntarjoajan laitteistolle, jolla generoidaan palveluvastine. Palveluvastine lähetetään palveluntarjoajan laitteistolta, ja välitetään palvelunkäyttäjän päätelaitteelle.

Keksinnön mukaisesti palvelupyynnö ohjataan palveluyhdyskäytävälle, josta käsin pyydetään salaajalta kyseistä käyttäjätunnistetta vastaavaa palvelupyynnökohtaista anonyymitunnistetta. Kyseinen anonyymitunniste generoidaan salaajalla. Käyttäjätunniste ja sitä vastaava anonyymitunniste tallennetaan tunnistetietokantaan. Anonyymitunniste lähetetään palveluyhdyskäytävälle, jossa palvelupyynnötä muokataan siten, että korvataan käyttäjätunniste anonyymitunnisteella. Tämän jälkeen muokattu palvelupyynnö ohjataan palveluntarjoajan laitteistolle.



Edelleen keksinnön mukaisesti palveluntarjoajan laitteistolta lähetetään anonyymitunnisteen käsittävä sijaintitietopyyntö sijaintirekisterille, joka hakee tunnistetietokannasta kyseistä anonyymitunnistetta vastaavan käyttäjätunnisteen. Kyseisen käyttäjätunnisteen avulla selvitetään palvelunkäyttäjän sijaintitieto. Sijaintitieto ja sitä vastaava anonyymitunniste lähetetään palveluntarjoajan laitteistolle. Palveluvastine generoidaan kyseisen sijaintitiedon perusteella. Anonyymitunnisteen käsittävä palveluvastine ohjataan palveluyhdyskäytävälle, jolla haetaan tunnistetietokannasta anonyymitunnistetta vastaava käyttäjätunniste. Palveluvastine ohjataan palvelunkäyttäjän päätelaitteelle kyseisen käyttäjätunnisteen avulla.

Keksinnön eräässä sovelluksessa käyttäjätunniste ja sitä vastaava anonyymitunniste poistetaan tunnistetietokannasta ennalta määrätyn ajan kuluttua.

Keksinnön eräässä sovelluksessa käyttäjätunniste ja sitä vastaava anonyymitunniste poistetaan tunnistetietokannasta ennalta määrättyjen tiedustelukertojen kuluttua.

Keksinnön eräässä sovelluksessa sijaintitieto selvitetään hakemalla se matkaviestinverkon SMLC-keskuksesta (Servicing Mobile Location Centre, SMLC).

Keksinnön eräässä sovelluksessa sijaintitieto selvitetään hakemalla se sijaintirekisterin ylläpitämästä sijaintitietokannasta.

Keksinnön eräässä sovelluksessa palveluyhdyskäytävä on järjestetty matkaviestinverkon SMS-keskuksen (Short Message Service, SMS) yhteyteen.

Keksinnön eräässä sovelluksessa palveluyhdyskäytävä on järjestetty matkaviestinverkon WAP-yhdyskäytävän (Wireless Application Protocol, WAP) yhteyteen.

Keksinnön eräässä sovelluksessa käyttäjätunniste on palvelunkäyttäjän päätelaitteen MSISDN-numero.

Keksinnön eräässä sovelluksessa matkaviestinverkko on GSM-verkko.

Esillä olevan keksinnön etuna tunnettuun tekniikkaan verrattuna on, että se mahdollistaa palvelunkäyttäjän käyttäjätunnisteen suojaamisen sisältöpalveluiden tarjoajalta. Tämä puolestaan mahdollistaa sellaisten matkaviestinverkon sisältöpalveluiden kehittämisen ja/tai tarjoamisen, jotka hyödyntävät tietoa palvelunkäyttäjän sijainnista, koska keksinnön ansiosta kolmannelle osapuolelle eli sisältöpalveluiden tarjoajalle ei päädy palvelunkäyttäjän identiteetin ja sijainnin yhdistelmästä syntyvää arkaluonteista informaatiota.

#### 15 KUVALUETTELO

Seuraavassa keksintöä selostetaan oheisten sovellusesimerkkien avulla viittaamalla oheiseen piirustukseen, jossa

20 kuviossa 1 on kaaviomaisesti kuvattu eräs keksinnön mukainen järjestelmä; ja

kuvioissa 2 on kaaviomaisesti kuvattu eräs keksinnön mukainen menetelmä.

#### KEKSINNÖN YKSITYISKOHTAINEN SELOSTUS

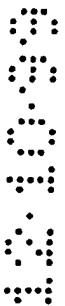
25 Kuviossa 1 on kuvattu eräs keksinnön mukainen järjestelmä vuokaaviona. Kuviossa palvelunkäyttäjän päätelaite 11 on yhdistetty matkaviestinverkkoon 10, esimerkiksi digitaaliseen matkaviestinverkkoon. Mainitulla päätelaitteella 11 lähetetään palvelupyyntö matkaviestinverkkoon 10. Mainittuun matkaviestinverkkoon on yhdistetty myös palveluntarjoajan laitteisto 12, joka voi olla esimerkiksi tietokone tai muu soveltuva laitteisto tai ohjelmistollinen kokoonpano. Mainitulla laitteistolla esimerkiksi ylläpidetään sisältöpalveluita ja kohdennetaan ne oikeille asiakkaille. Järjestelmään kuuluu myös palveluyhdyskäytävä 14, joka on

yhdistetty matkaviestinverkkoon 10, ja joka on järjestetty esimerkiksi SMS-keskuksen yhteyteen tai WAP-yhdyskäytävän yhteyteen. Edelleen palveluyhdyskäytävä 14 voidaan toteuttaa erillisenä kokonaisuutena. Lisäksi järjestelmään kuuluu keksinnön mukaisesti salaaja 13, jonka yhteyteen on järjestetty tunnistetietokanta 13. Lisäksi järjestelmään kuuluu keksinnön mukaisesti sijaintirekisteri 15, jonka yhteyteen voidaan myös järjestää sijaintitietokanta 15 sijaintitietojen ylläpitämiseksi.

Kuviossa 2 on kuvattu eräs keksinnön mukainen menetelmä signalointikaaviona. Vaiheessa 21 palvelunkäyttäjän päätelaitteelta, kuten esimerkiksi GSM-puhelimelta lähetetään palvelunkäyttäjän käyttäjätunnisteen käsittävä palvelupyyntö. Käyttäjätunniste on kuvan esimerkkitapauksessa palvelunkäyttäjän MSISDN-numero. Keksinnön mukaisesti vaiheessa 22 matkaviestinverkko ohjaa palvelupyyntönsä palveluyhdyskäytävälle, josta käsin vaiheessa 23 lähetetään salaajalle pyyntö, jossa pyydetään kyseistä käyttäjätunnistetta vastaavaa palvelupyyntökohtaista anonyymitunnistetta. Kyseinen anonyymitunniste generoidaan salaajalla, ja käyttäjätunniste ja sitä vastaava anonyymitunniste tallennetaan tunnistetietokantaan vaiheessa 24. Vaiheessa 25 anonyymitunniste lähetetään palveluyhdyskäytävälle, jossa palvelupyyntöä muokataan korvaamalla käyttäjätunniste anonyymitunnisteella. Tämän jälkeen muokattu palvelupyyntö ohjataan palveluntarjoajan laitteistolle vaiheessa 26. Vaiheessa 27 palveluntarjoajan laitteistolta lähetetään anonyymitunnisteen käsittävä sijaintitietopyyntö sijaintirekisterille, joka vaiheissa 28, 29 ja 30 selvittää tunnistetietokannan ja/tai salaajan avulla kyseistä anonyymitunnistetta vastaavan käyttäjätunnisteen. Kyseisen käyttäjätunnisteen avulla selvitetään vaiheessa 31 sijaintirekisteriä käyttäen palvelunkäyttäjän sijaintitieto. Sijaintitieto selvitetään esimerkiksi hakemalla se matkaviestinverkon SMLC-

keskuksesta (Servicing Mobile Location Centre, SMLC).  
Vaihtoehtoisesti esimerkiksi sijaintirekisterillä ylläpidetään sijaintitietokantaa, josta sijaintitieto tarvittaessa haetaan. Vaiheessa 32 sijaintitieto ja  
5 sitä vastaava anonyymitunniste lähetetään palveluntarjoajan laitteistolle. Palveluvastine generoidaan kyseisen sijaintitiedon perusteella vaiheessa 33. Vaiheessa 34 anonyymitunnisteen käsittävä palveluvastine ohjataan palveluyhdyskäytävälle, jolla haetaan tunnistetietokannasta anonyymitunnistetta vastaava käyttäjä-  
10 tunniste toistaen vaiheet. Palveluvastine ohjataan palvelunkäyttäjän päätelaitteelle kyseisen käyttäjätunnisteen perusteella vaiheissa 35-36.

Keksintöä ei rajata pelkästään edellä esitetyistä sovellusesimerkkejä koskevaksi, vaan monet muunnokset ovat mahdollisia pysyttäessä patenttivaatimusten määrittämisen keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.  
15



## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä palvelunkäyttäjän käyttäjätunnisteen suojaamiseksi palveluntarjoajalta matkaviestinverkossa, joka kyseinen tarjottava/käytettävä palvelu on palvelunkäyttäjän sijaintitietoa hyödyntävä sisältöpalvelu, ja joka menetelmä käsittää vaiheet:

lähetetään palvelunkäyttäjän käyttäjätunnisteen käsittävä palvelupyyntö palvelunkäyttäjän päätelaitteelta,

välitetään kyseinen palvelupyyntö palveluntarjoajan laitteistolle,

generoidaan palveluvastine palveluntarjoajan laitteistolla,

lähetetään palveluvastine palveluntarjoajan laitteistolta, ja

välitetään palveluvastine palvelunkäyttäjän päätelaitteelle,

tunnettu siitä, että menetelmä edelleen käsittää vaiheet:

ohjataan palvelupyyntö palveluyhdyskäytävälle,

pyydetään salaajalta kyseistä käyttäjätunnistetta vastaava palvelupyyntökohtainen anonyymitunniste,

generoidaan salaajalla kyseinen anonyymitunniste sekä tallennetaan käyttäjätunniste ja sitä vastaava anonyymitunniste tunnistetietokantaan,

lähetetään anonyymitunniste palveluyhdyskäytävälle,

muokataan palvelupyyntöä korvaamalla käyttäjätunniste anonyymitunnisteella,

ohjataan muokattu palvelupyyntö palveluntarjoajan laitteistolle,

lähetetään palveluntarjoajan laitteistolta anonyymitunnisteen käsittävä sijaintitietopyyntö sijaintirekisterille,

haetaan tunnistetietokannasta sijaintirekisterille kyseistä anonyymitunnistetta vastaava käyttäjätunniste,

5 selvitetään kyseisen käyttäjätunnisteen avulla palvelunkäyttäjän sijaintitieto,

lähetetään sijaintitieto ja sitä vastaava anonyymitunniste palveluntarjoajan laitteistolle,

generoidaan palveluvastine kyseisen sijaintitiedon perusteella,

10 ohjataan anonyymitunnisteen käsittävä palveluvastine palveluyhdyskäytävälle,

haetaan tunnistetietokannasta anonyymitunnistetta vastaava käyttäjätunniste, ja

15 ohjataan palveluvastine palvelunkäyttäjän päätelaitteelle kyseisen käyttäjätunnisteen avulla.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että menetelmä edelleen käsittää vaiheen:

20 poistetaan käyttäjätunniste ja sitä vastaava anonyymitunniste tunnistetietokannasta ennalta määrätyn ajan kuluttua.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että menetelmä edelleen käsittää vaiheen:

25 poistetaan käyttäjätunniste ja sitä vastaava anonyymitunniste tunnistetietokannasta ennalta määrättyjen tiedustelukertojen kuluttua.

4. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että 30 menetelmä edelleen käsittää vaiheen:

selvitetään sijaintitieto hakemalla se matkaviestinverkon SMLC-keskuksesta.

5. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että 35 menetelmä edelleen käsittää vaiheen:

selvitetään sijaintitieto hakemalla se sijaintirekisterin ylläpitämästä sijaintitietokannasta.

6. Järjestelmä palvelunkäyttäjän käyttäjätunnisteen suojaamiseksi palveluntarjoajalta matkaviestinverkossa, joka kyseinen tarjottava/käytettävä palvelu on palvelunkäyttäjän sijaintitietoa hyödyntävä

5 sisältöpalvelu, ja joka järjestelmä käsittää:

palvelunkäyttäjän päätelaitteen (11) palvelupyynnön lähettämiseksi palveluntarjoajalle, joka palvelupyynnön käsittää palvelunkäyttäjän käyttäjätunni-

10 vastineen generoimiseksi ja lähettämiseksi palvelunkäyttäjälle, ja

matkaviestinverkon (10) palvelupyynnön ja palveluvastineen välittämiseksi,

15 tunnettu siitä, että järjestelmä edelleen käsittää:

salaajan (13) käyttäjätunnistetta vastaavan palvelupyynnökohtaisen anonyymitunni-

20 seksen, tunnistetietokannan (13) käyttäjätunni-

ja sitä vastaavan anonyymitunni-  
 palveluyhdyskäytävän (14) toisiaan vastaavien  
 käyttäjä- ja anonyymitunnisteiden hakemiseksi sekä ky-  
 seisten tunnisteiden korvaamiseksi toisillaan kysei-  
 25 seen palveluyhdyskäytävään ohjatuissa palvelupyynnöis-

sä ja/tai palveluvastineissa, ja  
 sijaintirekisterin (15) anonyymitunnistetta  
 vastaavan käyttäjätunni-  
 30 steen hakemiseksi, sekä palve-  
 lunkäyttäjän sijaintitiedon hakemiseksi kyseisen käyt-  
 täjätunni-

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että sijaintirekisteri (15) käsittää:

välineet (15) sijaintitiedon hakemiseksi mat-  
 35 kaviestinverkon SMLC-keskuksesta (10).

8. Patenttivaatimuksen 6 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että sijaintirekisteri (15) käsittää:

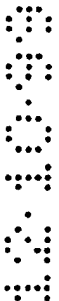
5 sijaintitietokannan (15) sijaintitiedon ylläpitämiseksi.

9. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 6, 7 tai 8 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että palveluyhdyskäytävä (14) on järjestetty matkaviestinverkon SMS-keskuksen (10) yhteyteen.

10 10. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että palveluyhdyskäytävä (14) on järjestetty matkaviestinverkon WAP-yhdyskäytävän (10) yhteyteen.

11. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 6, 15 7, 8, 9 tai 10 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että käyttäjätunniste on palvelunkäyttäjän päätelaitteen (11) MSISDN-numero.

12. Jonkin aikaisemman patenttivaatimuksen 6, 7, 8, 9, 10 tai 11 mukainen järjestelmä, tunnettu 20 siitä, että matkaviestinverkko (10) on GSM-verkko.





## PATENTKRAV

1. Förfarande för skyddande av en tjänsteanvändares användaridentifikation mot en tjänsteproducent i ett mobilnät, vilken ifrågavarande erbjudbara/5 användbara tjänst är en innehållstjänst som utnyttjar tjänsteanvändarens positionsdata, och vilket förfarande omfattar skedena:

en tjänstebegäran omfattande tjänsteanvändarens användaridentifikation sänds från tjänsteanvändarens terminalutrustning,10

ifrågavarande tjänstebegäran förmedlas till tjänsteproducentens apparatur,

ett tjänstesvar genereras med tjänsteproducentens apparatur,

15 tjänstesvaret sänds från tjänsteproducentens apparatur, och

tjänstesvaret förmedlas till tjänsteanvändarens terminalutrustning,

k ä n n e t e c k n a t därav, att förfarandet20 ytterligare omfattar skedena:

tjänstebegäran dirigeras till en tjänstenät-sluss,

av en krypterare anställs om en tjänstebegäransspecifik anonymidentifikation som motsvarar den25 ifrågavarande användaridentiteten,

med krypteraren genereras ifrågavarande anonymidentifikation och användaridentifikationen samt anonymidentifikationen som motsvarar denna sparas i en identifikationsdatabas,

30 anonymidentifikationen sänds till tjänstenät-slussen,

tjänstebegäran omformas genom att ersätta användaridentifikationen med anonymidentifikationen,

den omformade tjänstebegäran dirigeras till35 tjänsteproducentens apparatur,

paratur sänds en  
anonymidentifika-

n söks fram till  
fikation som mot-  
fikationen,

användaridentifi-  
cationsdata,

ntifikationen som  
ducentens appara-

grund av ifråga-

nymidentifikatio-

n söks användar-  
midentifikationen

tjänsteanvända-  
ifrågavarande an-

krav 1, k ä n -  
ndet ytterligare

anonymidentifi-  
s från identifi-  
tid.

krav 1, k ä n -  
ndet ytterligare

anonymidentifi-  
s från identifi-  
estämnda förfråg-

av tidigare pa-  
c k n a t därav,  
kedet:

positionsdata reds ut genom att ta fram det ur mobilnätets SMLC-central.

5 5. Förfarande enligt något av tidigare patentkrav 1, 2 eller 3, k ä n n e t e c k n a t därav, att förfarandet ytterligare omfattar skedet:

positionsdata reds ut genom att ta fram det ur positionsdatabasen som positionsregistret uppehåller.

10 6. System för skyddande av en tjänsteanvändares användaridentifikation mot en tjänsteproducent i ett mobilnät, vilken ifrågavarande erbjudbara/användbara tjänst är en innehållstjänst som utnyttjar tjänsteanvändarens positionsdata, och vilket system omfattar:

15 en tjänsteanvändares terminalutrustning (11) för sändande av tjänstebegäran till tjänsteproducenten, vilken tjänstebegäran omfattar tjänsteanvändarens användaridentifikation,

20 en tjänsteproducents apparatur (12) för genererande och sändande av ett tjänstesvar till tjänsteanvändaren, och

ett mobilnät (10) för förmedlande av tjänstebegäran och tjänstesvaret,

25 k ä n n e t e c k n a t därav, att till systemet ytterligare hör:

en krypterare (13) för genererande av en tjänstebegäransspecifik anonymidentifikation som motsvarar användaridentifikationen,

30 en identifikationsdatabas (13) för sparande av användaridentifikationen och anonymidentifikationen som motsvarar denna,

35 en tjänstenätssluss (14) för framsökande av varandra motsvarande användar- och anonymidentifikationer samt för ersättande av ifrågavarande identifikationer med varandra i till ifrågavarande tjänstenätssluss dirigerande tjänstebegäran och/eller tjänstesvar, och

ett positionsregister (15) för framsökande av användaridentifikationen som motsvarar anonymidentifikationen samt för framsökande av tjänsteanvändarens positionsdata på grund av ifrågavarande användaridentifikation.

7. System enligt patentkrav 6, k ä n n e - t e c k n a t därav, att positionsregistret (15) omfattar:

medel (15) för framsökande av positionsdata  
10 ur mobilnätets SMLC-central (10).

8. System enligt patentkrav 6, k ä n n e - t e c k n a t därav, att positionsregistret (15) omfattar:

en positionsdatabas (15) för uppehållande av  
15 positionsdata.

9. System enligt något av de tidigare patentkraven 6, 7 eller 8, k ä n n e t e c k n a t därav, att tjänstenätsslussen (14) är anordnad i samband med mobilnätets SMS-central.

20 10. System enligt något av de tidigare patentkraven 1, 2 eller 3, k ä n n e t e c k n a t därav, att tjänstenätsslussen (14) är anordnad i samband med mobilnätets WAP-nätssluss (10).

25 11. System enligt något av de tidigare patentkraven 6, 7, 8, 9 eller 10, k ä n n e t e c k n a t därav, att användaridentifikationen är ett MSISDN-nummer för en tjänsteanvändares terminalutrustning (11).

30 12. System enligt något av de tidigare patentkraven 6, 7, 8, 9, 10 eller 11, k ä n n e t e c k n a t därav, att mobilnätet (10) är ett GSM-nät.